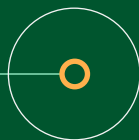


BILAN D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

DU CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES

Année 2024

Schneider Electric – Advisory Services



Public



Life Is On

Schneider
Electric

OBJECTIFS DE LA SÉANCE



- ✓ Restituer les résultats généraux du Bilan GES 2024
- ✓ Présenter l'évolution de la trajectoire d'émissions par rapport aux objectifs de décarbonation du CNES
- ✓ Préparer les travaux à venir sur le plan de transition

AGENDA

 2h



- 01 Contexte et Méthodologie
- 02 Résultats globaux & analyses
- 03 Résultats des postes principaux
- 04 Volet plan de transition
- 05 Conclusion et prochaines étapes

CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE



BEGES – UNE OBLIGATION RÉGLEMENTAIRE



Article 75 de la loi n° 2010-788 portant Engagement National pour l'Environnement

Modifiée par l'article 167 de la LTECV n° 2015-992 du 17 août 2015

Modifiée par Loi Energie-Climat 2019 ([lien](#))

→ Le tout inscrit dans le Code de l'Environnement L229-25 ([lien](#))

→ Modifié par le décret n° 2022-928 du 1^{er} juillet 2022 relatif aux BEGES ([lien](#))

Les établissements publics de plus de 250 salariés sont soumis à la réglementation, imposant :

- ✓ La réalisation d'un **bilan des émissions des catégories 1-6** (avec a minima 80% de la part indirecte)
- ✓ La réalisation d'un **plan de transition** à moyen et long terme
- ✓ La **mise à jour** du BEGES **tous les 3 ans** et la publication sur la plateforme publique de l'ADEME



Des sanctions réhaussées : 50 000 € puis 100 000 € en cas de récidive.

Intégration *en option* des émissions évitées quantifiées de manière séparée.

BEGES – UN OUTIL POUR PASSER À L'ACTION



SPATIAL FRANCAIS

Un tournant stratégique pour l'autonomie et la soutenabilité

Contexte et objectifs clés

❖ Bilan de référence (2023)

Première évaluation collective de l'empreinte carbone du secteur spatial français (conception, fabrication, lancement, exploitation), à 1,8 MtCO₂e - soit 0,3 % des émissions nationales.

❖ Objectif stratégique

Assurer la soutenabilité et la pérennité de la filière spatiale française pour maintenir sa compétitivité à long terme et garantir l'autonomie stratégique

❖ Gouvernance

Fruit de 18 mois de travaux collaboratifs au sein du groupe de travail « Développement durable » du COSPACE

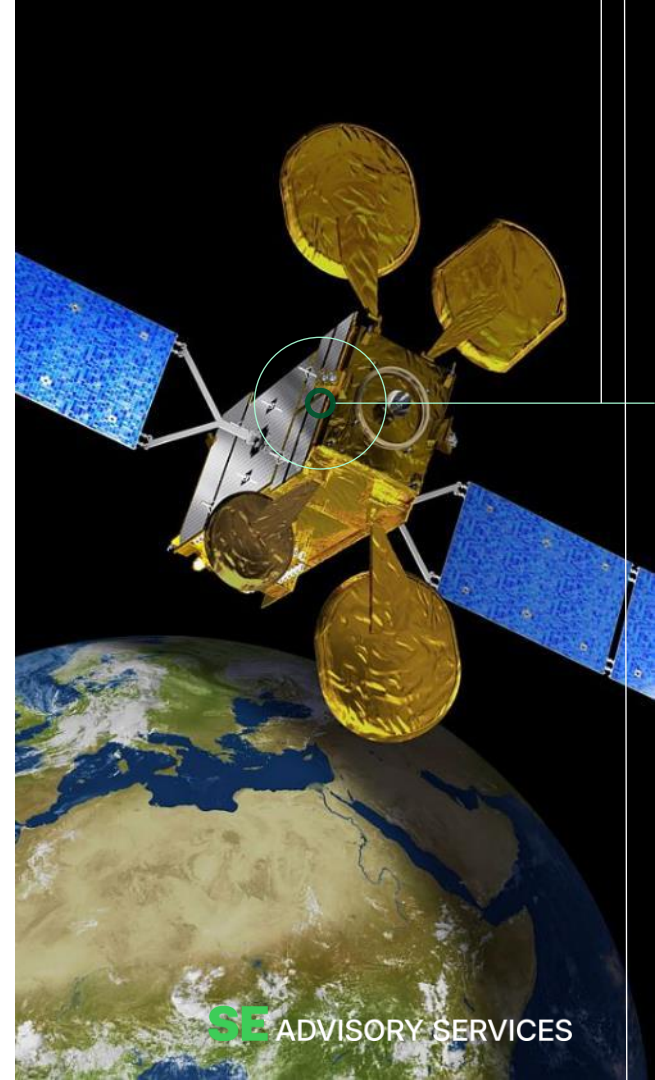


SPATIAL FRANCAIS

Un tournant stratégique pour l'autonomie et la soutenabilité

Cibles d'Alignement SNBC (Stratégie Nationale Bas Carbone)

- ❖ **Objectif Médian 2040 :**
Réduction de 49 % des émissions. Ce scénario médian appelle à l'identification de nouveaux leviers entre 2040 et 2050 pour combler l'écart
- ❖ **Cible Finale 2050 :**
Atteindre une réduction de 78% des émissions de CO₂e par rapport à 2023
- ❖ **Priorité R&D :**
Lancer rapidement des recherches approfondies pour quantifier et réduire l'impact climatique lié aux émissions en Haute atmosphère (suies, alumine, vapeur d'eau), un levier jugé prioritaire



LES ENGAGEMENTS DU CNES

Les 3 piliers de la stratégie bas carbone du CNES



Objectif sur les énergies

Réduction de **50%** des émissions directes et indirectes liées à l'énergie d'ici 2030 par rapport à 2019



Objectif sur les émissions indirectes

Réduction de **33%** des autres émissions indirectes (Cat 3-6) d'ici 2030 par rapport à 2019



Net Zero

Contribution au net zéro en **2045**, soit 5 ans avant l'objectif national français

RÉALISATION DU BEGES 2024 DU CNES



Le CNES a effectué des BEGES en 2019 et 2022 et souhaite réaliser l'exercice tous les deux ans sur l'ensemble (et chaque année concernant les émissions directes) afin de pouvoir suivre et piloter la mise en œuvre de son plan d'action de réductions des émissions.

Objectifs du projet

- ✓ Calculer les émissions de GES du CNES pour 2024
- ✓ Améliorer la pertinence et la précision des calculs de l'empreinte
- ✓ Mettre à jour et affiner le plan de transition du CNES



Ambitions

- ✓ Respecter l'aspect réglementaire de l'exercice
- ✓ Réduire l'utilisation importante de ratio monétaires dans les calculs
- ✓ Prendre en compte les axes d'amélioration identifiés en 2022

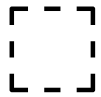


Véronique MONTES COULOMB
Référente CNES

Valentin LEUGER & Thibaut DURAND
Accompagnants - SEAS

RAPPEL DES PÉRIMÈTRES DE CALCUL

Les périmètres organisationnel et temporel



Périmètre organisationnel

Ensemble des sites du CNES :

- Centre Spatial Guyanais (Guyane)
- Centre Spatial Toulousain (France)
- Siège (France)
- Daumesnil (France)



Périmètre temporel

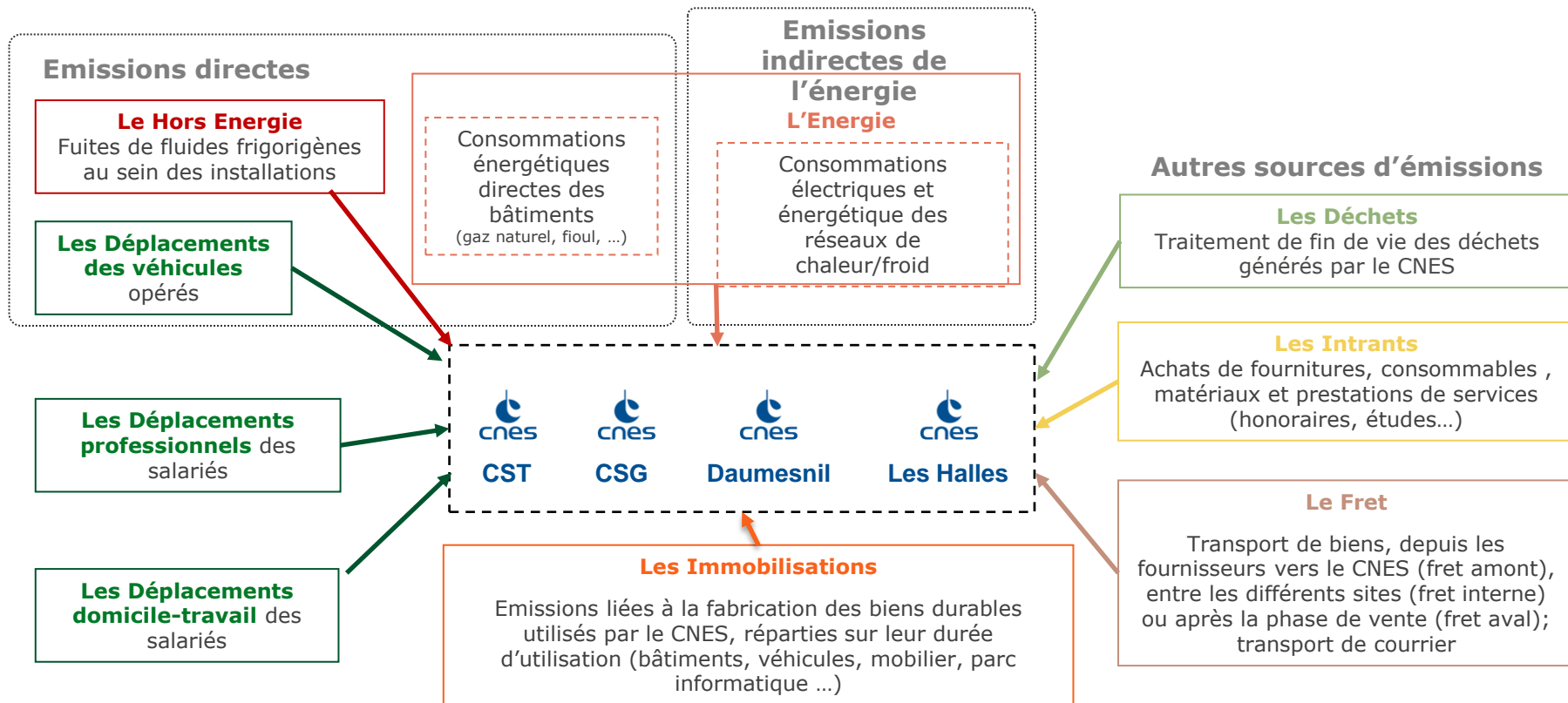
Année civile : 2024

PÉRIMÈTRE DÉTAILLÉ DU BEGES

Par postes d'émissions

Catégories d'émissions	Postes d'émissions	Inclus BEGES	Justification d'exclusion
1. Emissions directes de GES	1.1 Emissions directes des sources fixes de combustion	Oui	
	1.2 Emissions directes des sources mobiles de combustion	Oui	
	1.3 Emissions directes des procédés hors énergie	Non	CNES non concerné
	1.4 Emissions directes fugitives	Oui	
	1.5 Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Non	CNES non concerné
2. Emissions indirectes associées à l'énergie	2.1 Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Oui	
	2.2 Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	Oui	
3. Emissions indirectes associées au transport	3.1 Transport de marchandise amont	Oui	
	3.2 Transport de marchandise aval	Oui	
	3.3 Déplacements domicile travail	Oui	
	3.4 Transport des visiteurs et des clients	Non	Pas de données disponibles car complexe
	3.5 Déplacements professionnels	Oui	
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés	4.1 Achats de biens	Oui	
	4.2 Immobilisations de biens	Oui	
	4.3 Gestion des déchets	Oui	
	4.4 Actifs en leasing amont	Non	CNES non concerné
	4.5 Achats de services	Oui	
5. Emissions indirectes associées aux produits vendus	5.1 Utilisation des produits vendus	Non	Non pris en compte – Voir annexes
	5.2 Actifs en leasing aval	Non	CNES non concerné
	5.3 Fin de vie des produits vendus	Non	Données non disponibles à ce jour
	5.4 Investissements	Non	CNES non concerné
6. Autres émissions indirectes	6.1 Autres émissions indirectes	Non	CNES non concerné

PÉRIMÈTRE ILLUSTRÉ – CARTOGRAPHIE DES FLUX



RAPPELS MÉTHODOLOGIQUES

Construction de la donnée carbone



1. Collecte des données d'activité nécessaires à la mesure

Exemple: consommations d'électricité (kWh)

2. Calcul des émissions à partir de Facteurs d'Emissions spécifiques (FE)*

Exemple : les émissions liées à la consommation d'électricité en France (kgCO2e/kWh)



Pour le BEGES 2024, nous avons conservé les facteurs d'émission utilisés les années précédentes. Lorsque des mises à jour étaient disponibles, nous avons appliqué les versions les plus récentes, principalement pour les facteurs d'émission monétaires.

3. Consolidation des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) par poste

Exemple : émissions liées à l'énergie (tCO2e)

RÉSULTATS GLOBAUX ET ANALYSES



REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Concernant les ambitions d'amélioration de l'empreinte



Fiabilisation & standardisation des données et des calculs

- Utilisation du fichier de collecte RSE
- Nouveau format de données IT plus complet
- Utilisation d'un rapport standard pour les immobilisations bâtiments & machines



Absence des déplacements visiteurs

Par manque de données ces émissions n'ont pu être calculées ou estimées.

Cela représente une limite non dommageable pour la validité du bilan mais aurait pu être une donnée d'entrée pertinente pour le plan d'action du site de Kourou où les déplacements en avion longue distance sont la norme.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Concernant les ambitions d'amélioration de l'empreinte



Pas d'amélioration sur le poste principal

Le poste « Activités du CNES » (Achats - 65% du total) a été calculé avec la même granularité et qualité qu'en 2022.



Doubles comptes potentiels

entre les émissions directes liées à des consommations d'énergie et les émissions liées aux prestations de services commandées par le CNES et réalisées sur ses sites (donc avec son énergie)



Utilisation encore forte des ratios monétaires

78% de l'empreinte est issue de lignes valorisées avec des facteurs d'émissions monétaires.
(Pour seulement 14% des lignes d'activité)

RÉSULTATS GLOBAUX - VISION D'ENSEMBLE

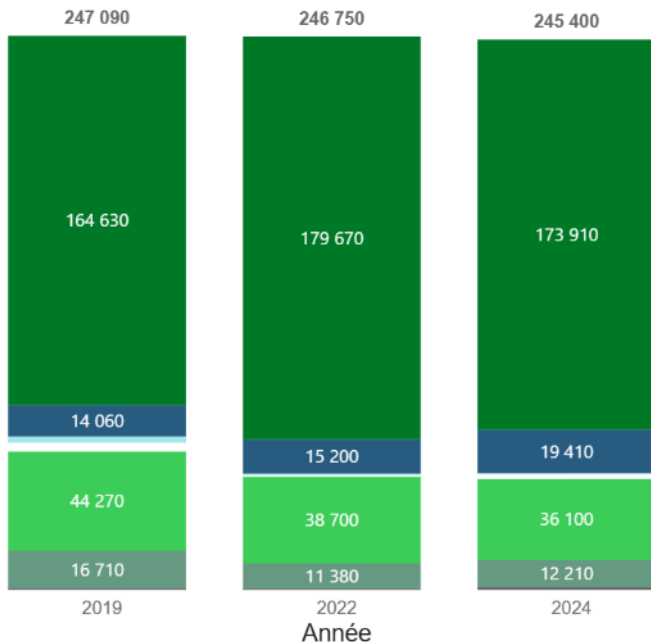
UNE DIMINUTION FAIBLE DU BILAN DE GES

245 400
tCO2e

-1 %
vs 2022

Évolution annuelle des émissions totales du BEGES

tCO2e

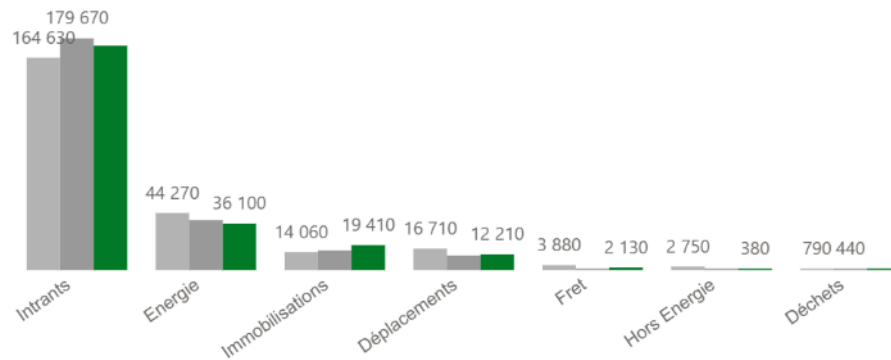


● Déchets ● Déplacements ● Energie ● Fret ● Hors Energie ● Immobilisations ● Intrants

Évolution des émissions annuelles par poste

tCO2e

● 2019 ● 2022 ● 2024



Chiffres Clés pour 2024

2359 employés
104 tCO2e/employé

Equivalences 2024

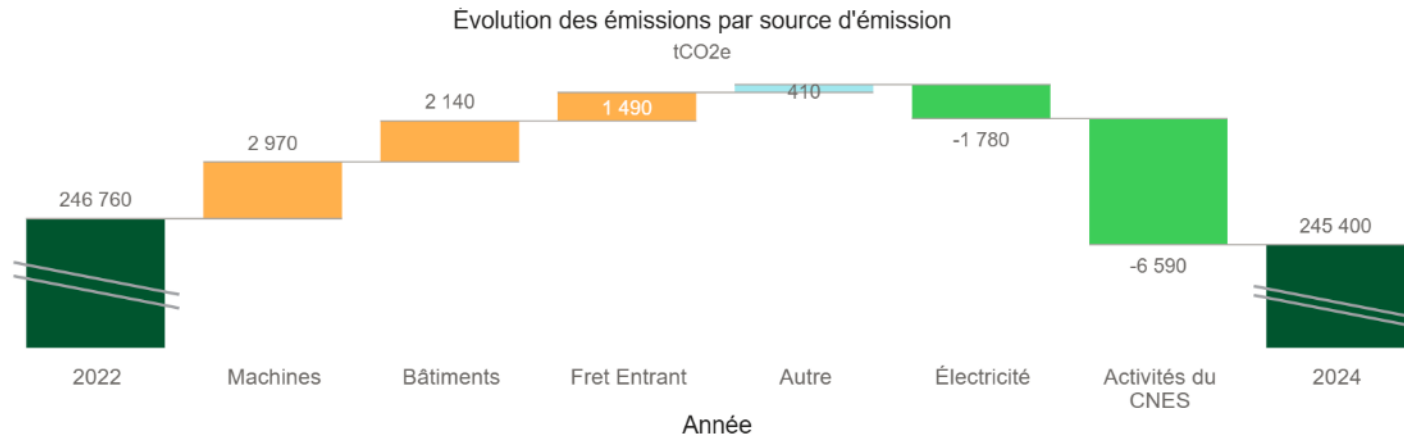
122k allers-retour Paris-New York
24k français en 2023

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS ENTRE 2022 ET 2024

UNE RÉDUCTION PRINCIPALEMENT LIÉE À UNE BAISSÉ DES ÉMISSIONS DES ACTIVITÉS DU CNES

245 400
tCO₂e

-1 %
vs 2022



Une évolution liée à de multiples facteurs

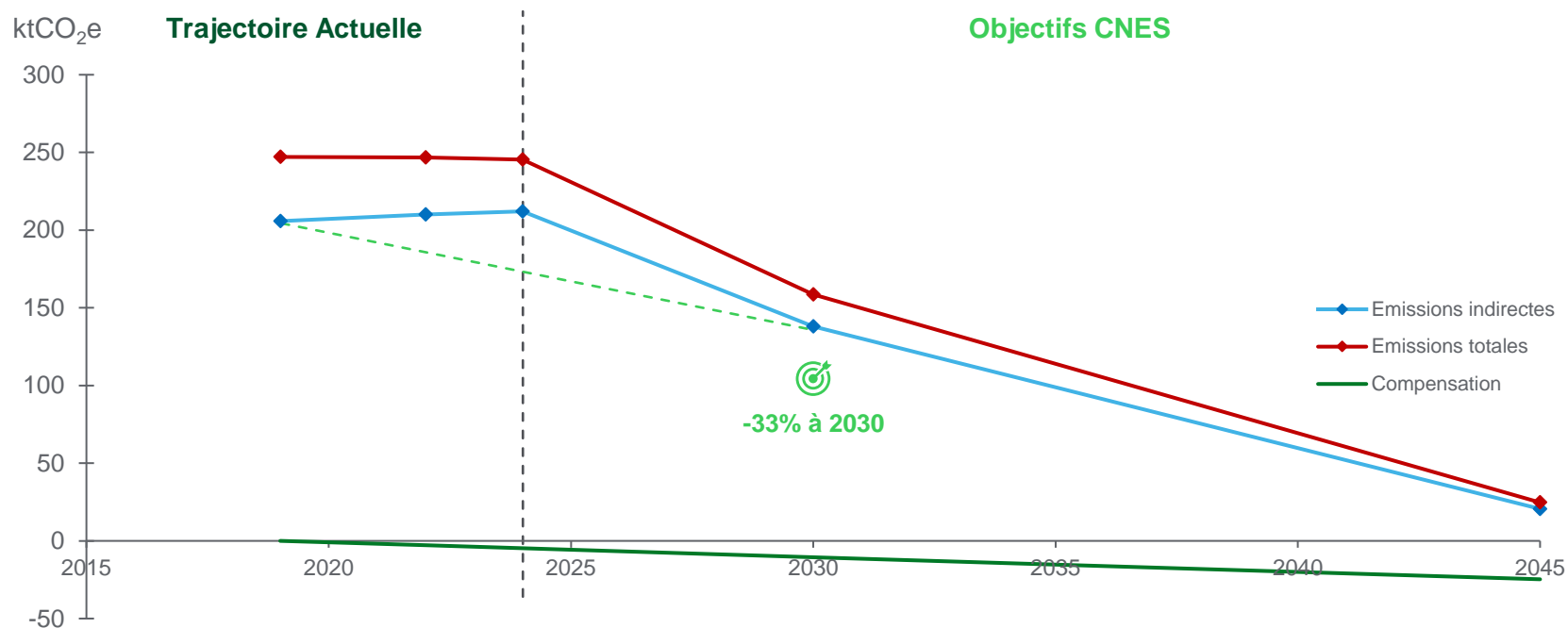
Les émissions liées aux activités du CNES sont la principale source de baisse des émissions. Les émissions liées aux immobilisations et particulièrement aux machines et aux bâtiments jouent aussi un rôle dans cette évolution.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DU BEGES

Catégories d'émissions		Postes d'émissions	Emissions (tCO2e)			% du total
			2019	2022	2024	
1. Emissions directes de GES	1.1	Emissions directes des sources fixes de combustion	8 157	6 228	5 186	2%
	1.2	Emissions directes des sources mobiles de combustion	260	310	265	<1%
	1.3	Emissions directes des procédés hors énergie	-	-	-	
	1.4	Emissions directes fugitives	2 747	563	382	<1%
	1.5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	-	-	-	
2. Emissions indirectes associées à l'énergie	2.1	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	29 830	29 182	27 489	12%
	2.2	Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	272	543	902	<1%
3. Emissions indirectes associées au transport	3.1	Transport de marchandise amont	3 000	466	1 963	1%
	3.2	Transport de marchandise aval	883	331	170	<1%
	3.3	Déplacements domicile travail	2 245	3 204	3 208	1%
	3.4	Transport des visiteurs et des clients	-	-	-	
	3.5	Déplacements professionnels	14 168	7 823	8 700	4%
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés	4.1	Achats de biens	119 117	137 601	129 509	52%
	4.2	Immobilisations de biens	14 057	15 201	19 410	8%
	4.3	Gestion des déchets	791	442	1 257	1%
	4.4	Actifs en leasing amont	-	-	-	
	4.5	Achats de services	51 571	44 869	46 963	19%
5. Emissions indirectes associées aux produits vendus	5.1	Utilisation des produits vendus	-	-	-	
	5.2	Actifs en leasing aval	-	-	-	
	5.3	Fin de vie des produits vendus	-	-	-	
	5.4	Investissements	-	-	-	
6. Autres émissions indirectes	6.1	Autres émissions indirectes	-	-	-	
			247 098	246 743	245 401	
					-1%	

TRAJECTOIRE & CIBLES DE DÉCARBONATION

Trajectoire globale & émissions indirectes



TRAJECTOIRE & CIBLES DE DÉCARBONATION

Trajectoire globale & émissions indirectes



✓ La décarbonation n'est pas visible mais pas forcément absente

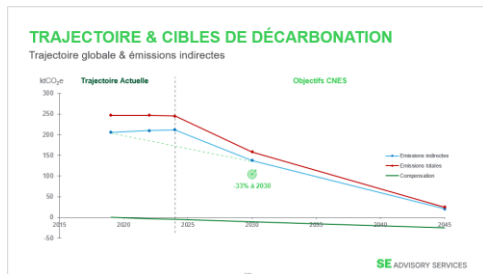
Par les méthodologies utilisées qui ne sont pas assez granulaires ou qui sont dépendantes de données non spécifiques CNES, il n'est pas possible de chiffrer de manière exhaustive et précise les actions de décarbonation mise en œuvre.

Pour illustrer

- ✓ 75% des émissions indirectes est issu de seulement 12 lignes macroscopique de dépenses
- ✓ Les facteurs d'émission utilisés pour les immobilisations ne prennent pas en compte de potentiels efforts en termes d'achats et de pratique d'entretien ou de rénovation durables car ils sont génériques

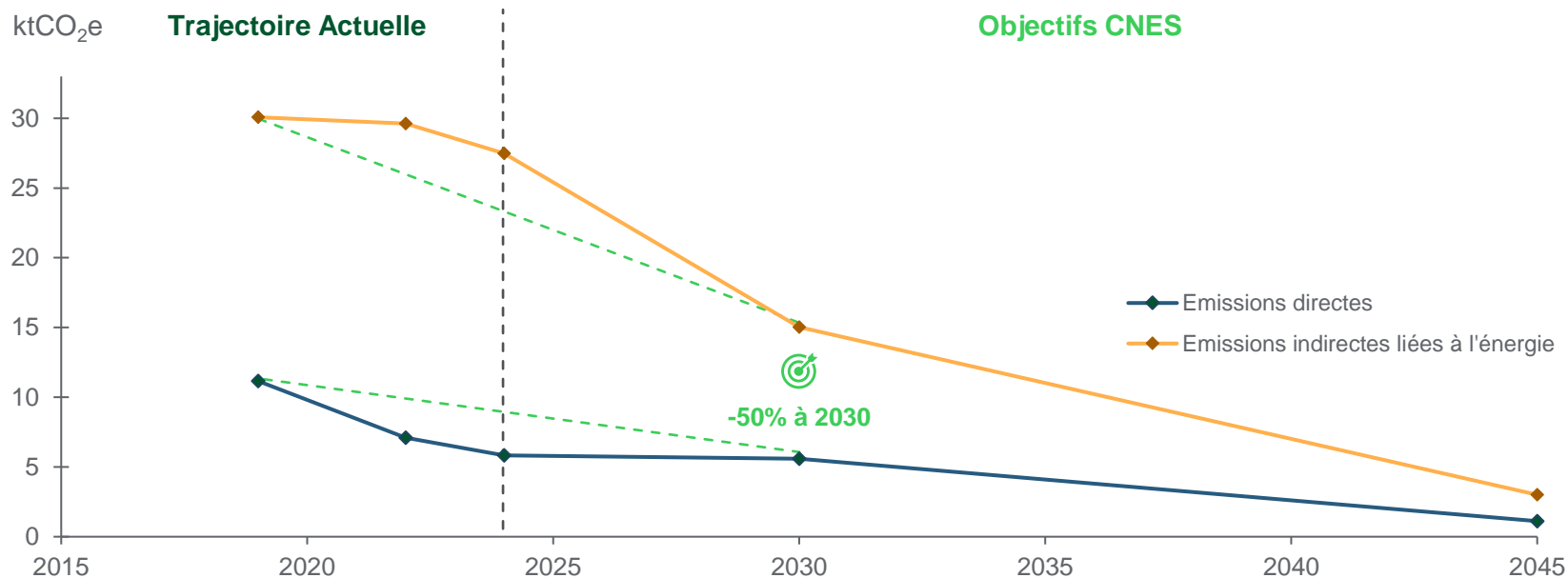


Pouvoir mesurer les effets du plan d'action il est nécessaire d'améliorer la précision des mesures sur les activités où des actions sont réalisées.



TRAJECTOIRE & CIBLES DE DÉCARBONATION

Trajectoire & cibles émissions directes



TRAJECTOIRE & CIBLES DE DÉCARBONATION

Trajectoire globale & émissions directes

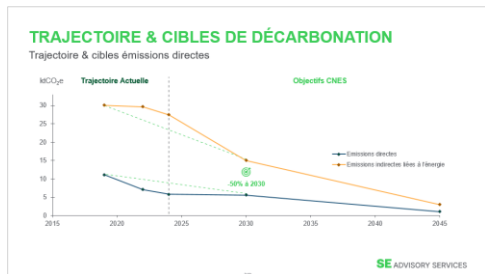


- ✓ **De premiers résultats du plan d'action de décarbonation**
Les émissions directes commencent à diminuer ce qui reflète les efforts mis en place par le CNES sur l'ensemble des sites.

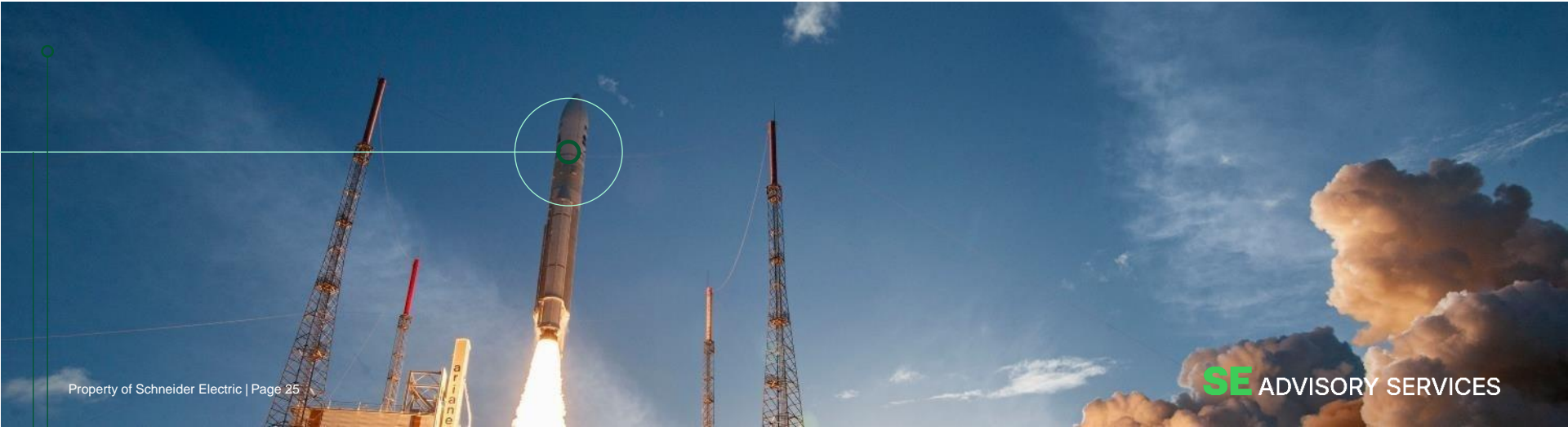


La dynamique et l'engagement est à poursuivre pour atteindre les objectifs 2030 et engager une trajectoire cohérente avec l'engagement 2045 du CNES

Les actions doivent être également menées conjointement au sein de la filière spatiale pour respecter les objectifs de la SNBC



RÉSULTATS DES POSTES PRINCIPAUX



CATÉGORIES 1&2 - VISION D'ENSEMBLE

UNE RÉDUCTION PRINCIPALEMENT LIÉE À UNE BAISSSE DU POSTE ÉNERGIE



33 300

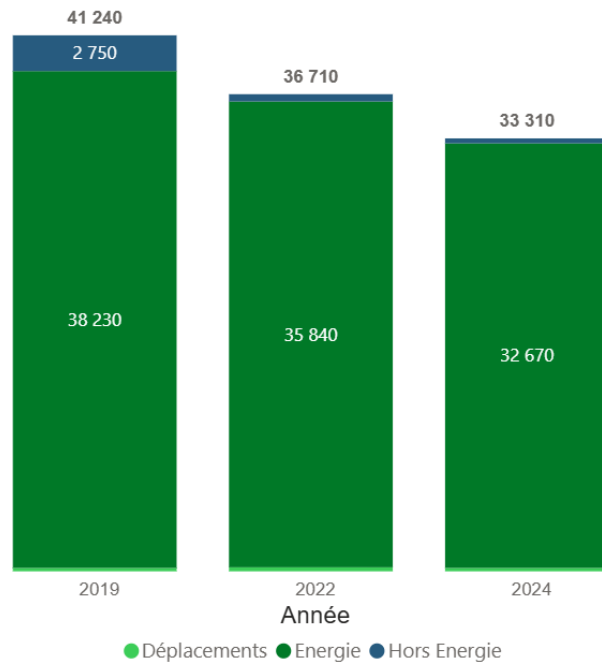
tCO2e ± 9 %

-9 %

vs 2022

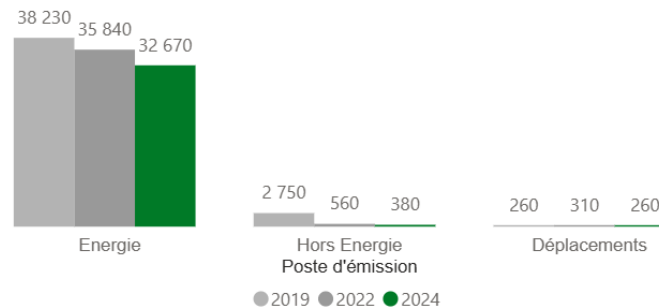
Évolution annuelle des émissions pour les catégories 1 et 2 du BEGES

tCO2e



Émissions annuelles par poste

tCO2e



Les efforts déployés sur les consommation d'énergie portent leur fruits

Les émissions liées aux Catégories 1&2 du BEGES représentent environ 15% du total des émissions du CNES en 2024.

L'énergie est la principale source d'émissions des catégories 1&2 et est responsables de la baisse de 7% des émissions liées à ces catégories par rapport à 2022.

CATÉGORIES 1&2 - MISE EN AVANT DES ÉCARTS

RÉDUCTION PROVENANT DU CSG ET DES CONSOMMATIONS D'ÉLECTRICITÉ



33 300

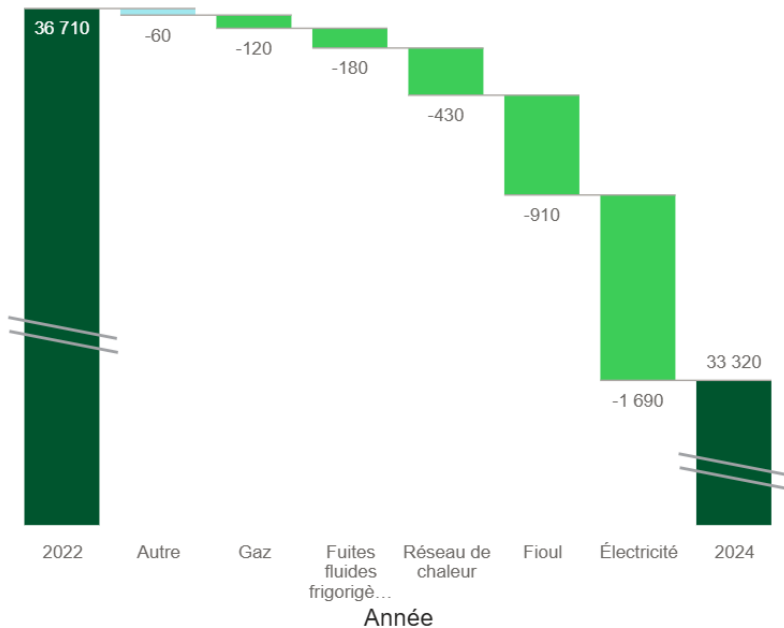
tCO2e ± 8 %

-9 %

vs 2022

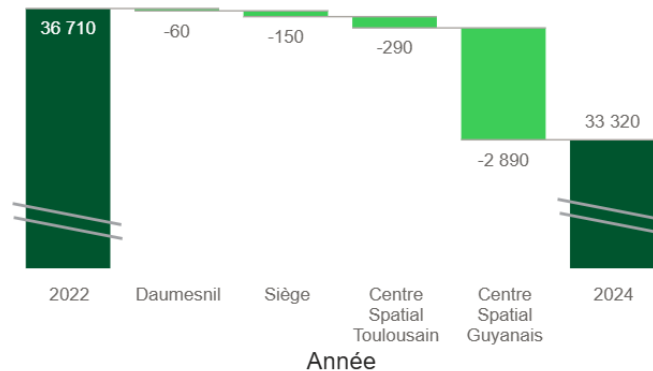
Évolution des émissions par source d'émission

tCO2e - Catégories 1 & 2 uniquement



Évolution des émissions par site du CNES

tCO2e - Catégories 1 & 2 uniquement



Les efforts du Centre Spatial Guyanais

De part l'importance prépondérante de l'activité du CSG dans les consommations d'énergie globale du CNES, c'est logiquement que ces efforts en termes de sobriété se traduisent de manière impactante sur l'évolution globale des émissions liées.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

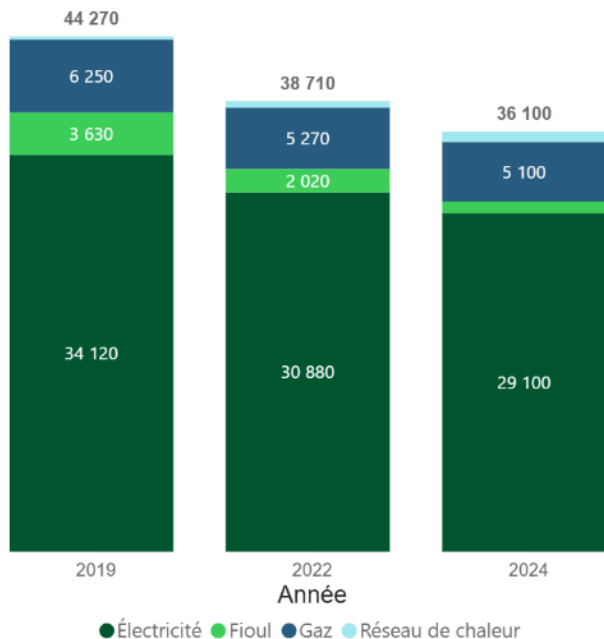
L'ÉLECTRICITÉ CONSOMMÉE AU CSG EST LA PRINCIPALE SOURCE D'ÉMISSION DU POSTE ÉNERGIE



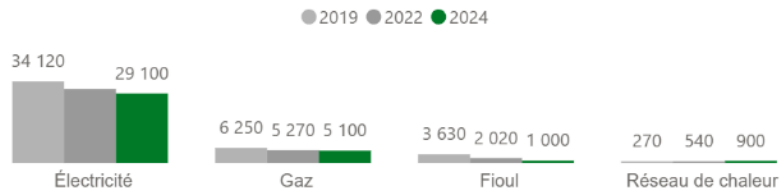
36 100
tCO₂e ± 8 %

-7 %
vs 2022

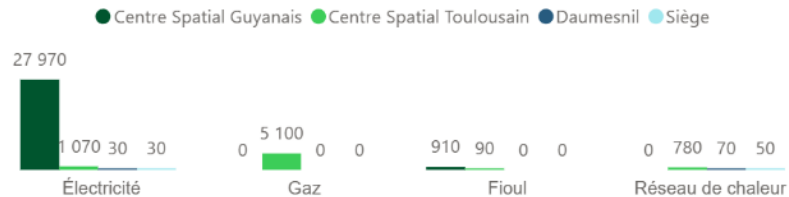
Évolution annuelle des émissions liées à l'énergie
tCO₂e



Évolution annuelle des émissions par source d'énergie
tCO₂e



Emissions des sources d'énergie par site du CNES en 2024
tCO₂e



Une évolution liée à de multiples facteurs

Environ 80% des émissions liées à l'énergie provient de l'électricité consommée sur l'année. Environ 90% de ces émissions provient de l'électricité consommée au CSG.

CATÉGORIES 3&4 - VISION D'ENSEMBLE

PEU D'ÉVOLUTION PAR RAPPORT A 2022



212 100

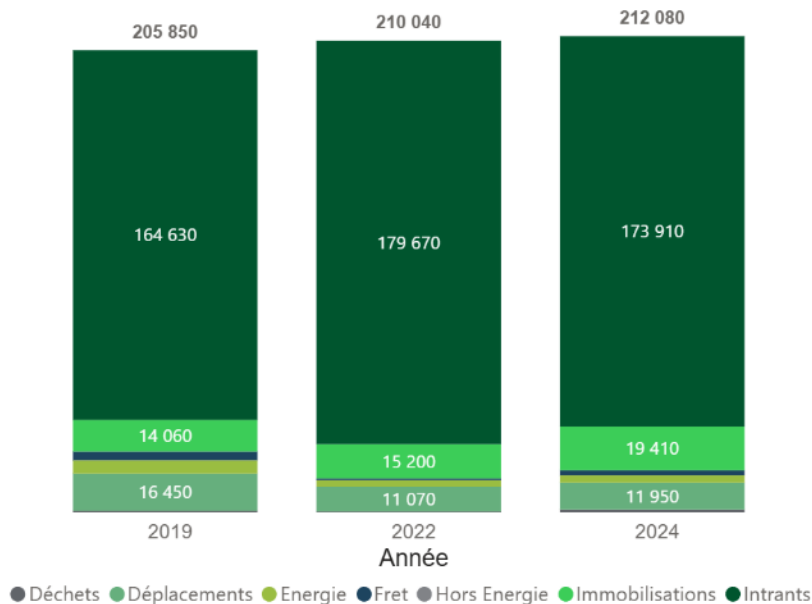
tCO2e ± 24 %

1 %

vs 2022

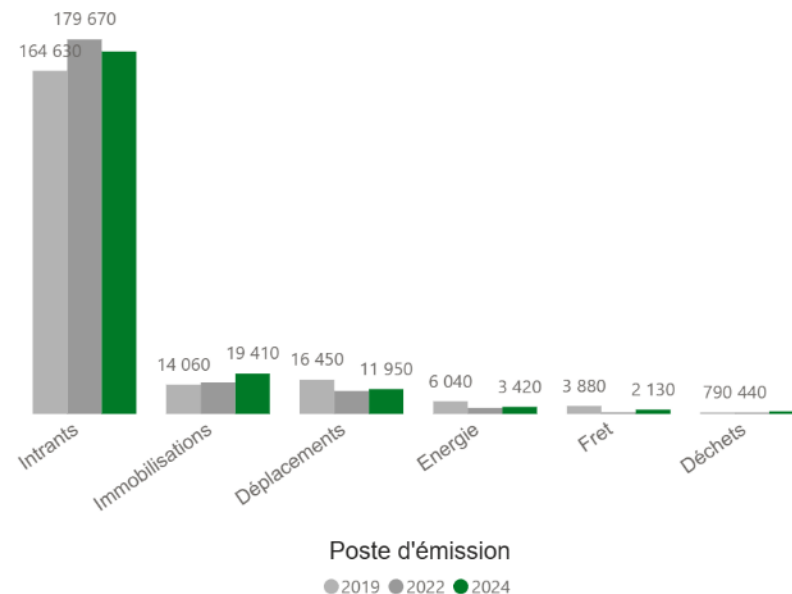
Évolution annuelle des émissions pour les catégories 3, 4 du BEGES

tCO2e



Émissions annuelles par poste

tCO2e



CATÉGORIES 3&4 - MISE EN AVANT DES ÉCARTS

UNE QUASI STAGNATION DUE A UNE DIMINUTION DES INTRANTS MAIS UNE AUGMENTATION SUR D'AUTRES POSTES

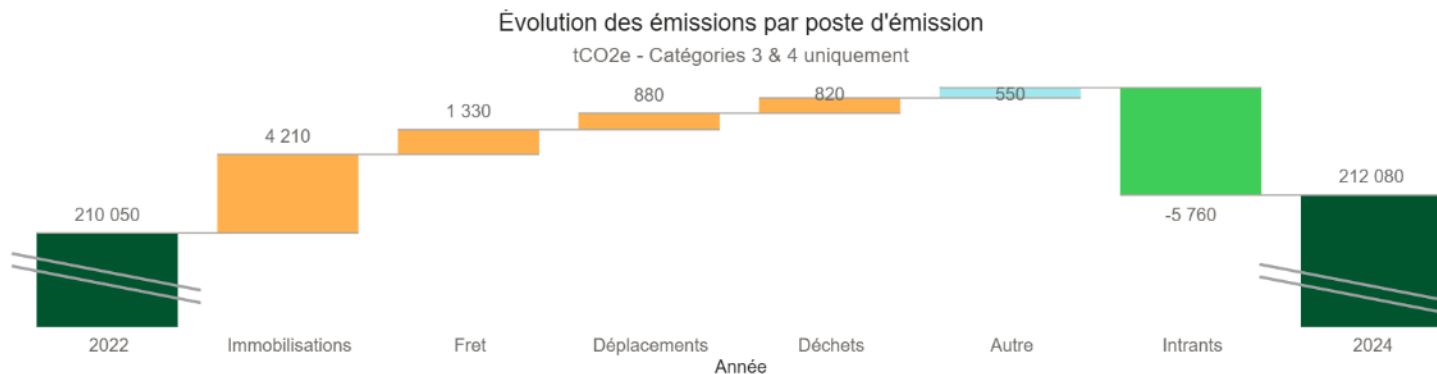


212 100

tCO₂e ± 25 %

1 %

vs 2022



Un bilan presque neutre

Pour les postes d'émissions : Une augmentation des émissions liées au Fret aux Déplacements est à constater. Néanmoins cette hausse est compensée par une baisse des émissions liées aux Intrants.

DÉTAIL DES ÉVOLUTIONS DES INTRANTS

UNE DIMINUTION PORTÉE PAR LA RÉDUCTION DES IMPACTS DES ACTIVITÉS DU CNES



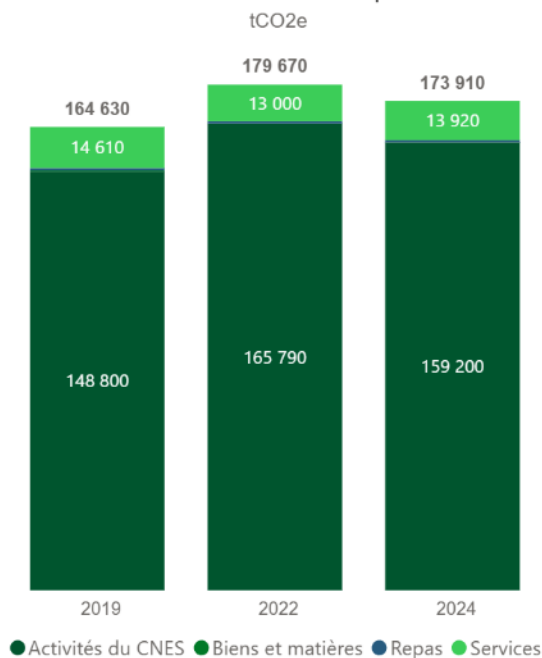
173 900

tCO₂e ± 29 %

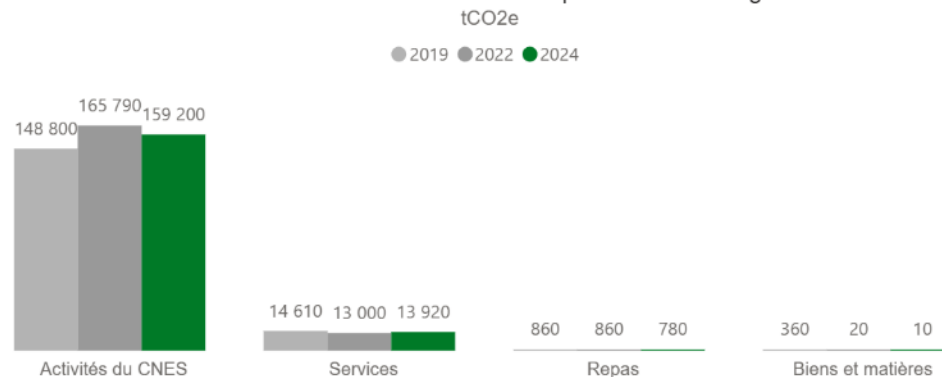
-3 %

vs 2022

Évolution annuelle des émissions pour les intrants



Évolution annuelle des émissions par source d'énergie



Remarque : Les activités du CNES constituent la principale source d'émissions liées aux Intrants (91 % – voir graphique de gauche). Les facteurs d'émissions sélectionnés pour les activités du CNES pour chaque année sont ceux qui étaient le plus récent lors de l'année du BEGES. La diminution d'émissions entre 2022 et 2024 est liée à une diminution des facteurs d'émissions entre 2022 et 2024.

Données sources : Extraction des données d'achats du CNES (Service Achat)

LES IMPACTS DES ACTIVITÉS DU CNES

LES POSTES "BASE SPATIALE" ET "INVESTISSEMENT HORS PROJETS" REPRÉSENTENT LA MAJORITÉ DES ÉMISSIONS



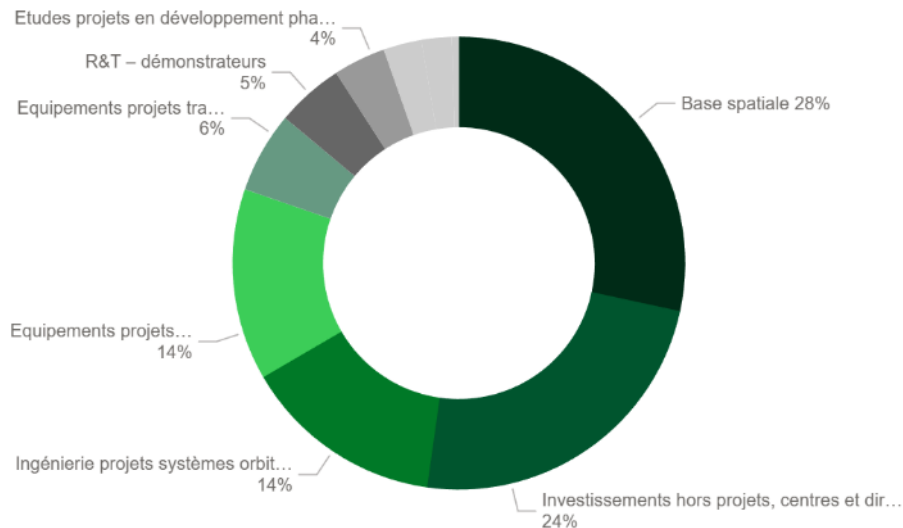
159 200

tCO2e ± 32 %

-4 %

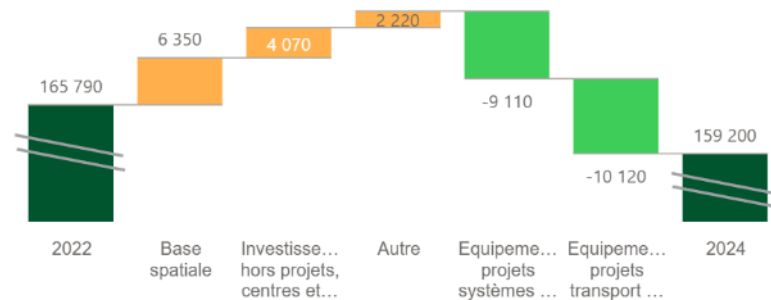
vs 2022

Part des émissions par Activité du CNES pour l'année 2024



Évolution des émissions par source d'émission

tCO2e - 5 principales sources en écart



Les postes liés à la Base spatiale, aux investissements hors projets, ainsi qu'à l'Ingénierie et aux Équipements orbitaux, sont les principaux émetteurs de CO₂.

Les activités du CNES qui ont les plus grosses dépenses et qui sont reliées aux plus gros facteurs d'émissions sont les plus impactants de la catégorie.

La baisse des émissions des Activités du CNES en 2024 s'explique surtout par la diminution des facteurs d'émissions en 2024.

Données sources : Extraction des données d'achats du CNES

Remarque : Les facteurs d'émissions pour 2024 sont ceux établis en 2023 par l'ADEME, ce sont les facteurs d'émissions les plus à jour à la date de cette restitution)

UN ÉCART D'IMPACT DES IMMOBILISATIONS DU À UN CHANGEMENT DE MÉTHODOLOGIE



19 400

tCO₂e ± 39 %

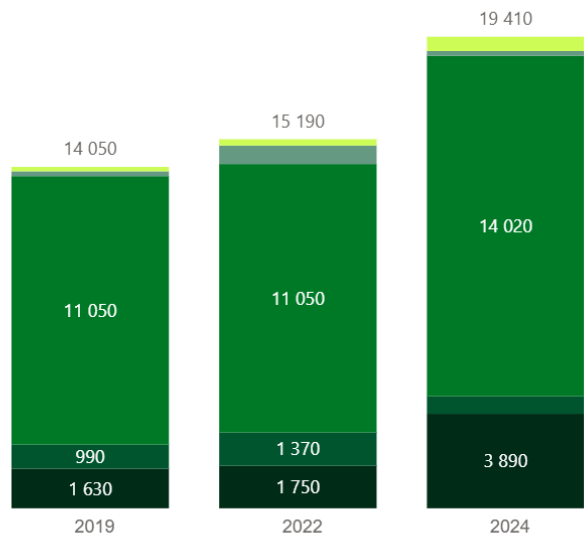
28 %

vs 2022

LES DOTATIONS D'AMORTISSEMENT 2024 MONTRENT UNE DOMINANCE DU PARC DE MACHINE DANS LES ÉMISSIONS

Évolution annuelle des émissions pour les immobilisations

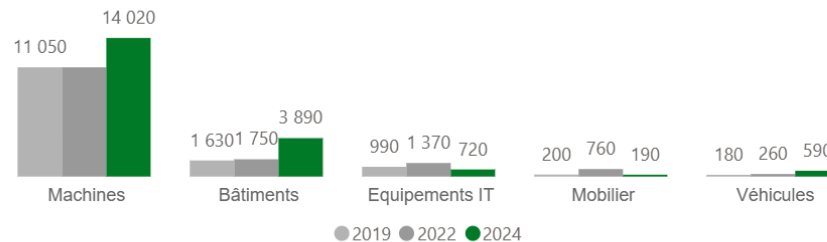
tCO₂e



● Bâtiments ● Equipements IT ● Machines ● Mobilier ● Véhicules

Émissions annuelles par type d'immobilisations

tCO₂e



Changement de méthodologie entre 2022 et 2024

Pour les machines et le parc immobilier qui constituent les deux postes les plus importants d'émissions sur la partie immobilisations, la méthodologie de calcul des émissions a été revue en 2024.

En effet, pour permettre un exercice plus fluide et plus complet, les calculs ont été réalisés à partir de l'extraction comptable des biens en cours d'amortissement via les valeurs monétaires associés.

Ainsi, les émissions ne sont plus liées à une liste construite manuellement mais bien à un rapport interne stable et accessible. Malgré une perte de précision sur les facteurs d'émissions associés le gain en couverture et rapidité de calcul semblait plus intéressant.

Données sources : Extraction des valeurs de dotations d'amortissement (DSC/ ICC)

VOLET PLAN DE TRANSITION



RAPPEL DU CONTEXTE

PLAN DE TRANSITION



Application du décret n°2022-982 du 1er juillet 2022 issu de la loi Energie Climat de 2019

À compter du 1er janvier 2023, [...] pour les personnes morales de droit public employant plus de 250 personnes :

L'exercice de Bilan GES doit inclure la définition d'un **plan de transition** contenant :

- ✓ Les actions mises en œuvre au cours des années suivant le bilan précédant ainsi que les résultats obtenus
- ✓ Les actions et les moyens humains et financiers envisagés jusqu'à l'établissement du prochain bilan
- ✓ Le volume global de réduction d'émissions de GES pour les émissions directes et indirectes à moyen terme (prochain BEGES) et long terme (2030/2050)

PLAN DE TRANSITION AU 1 JANVIER 2025

-13% entre 2019 et 2023



+4% entre 2019 et 2022



430 000 tEqCO2 en 2022



Indicateurs 2024 à consolider



55% en 2024



23 ACV de projets en phase 0 et phase A



ÉTAPES JUSQU'À LA SOUMISSION DU DOSSIER

Avril – Novembre 2025

Novembre – Janvier 2026



1.

Calcul des
émissions de GES



2.

Mise à jour et renforcement du
plan de transition CNES 2022



3.

Soumission du rapport
BEGES

CONCLUSION ET PROCHAINES ÉTAPES

Optional subtitle



REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Préconisation pour la suite



Créer un chantier spécifique pour le calcul des données liées aux activités du CNES (Achats)

Anticiper plusieurs mois à l'avance et dédier un projet spécifique sur la partie dépenses d'activité du CNES pour arriver à mieux catégoriser les émissions associées.

Prévoir un temps spécifique projet pour la personne ou les directions concernée

Autres axes d'amélioration

- ✓ Installer dès demain une **mesure des déplacements visiteurs**, à minima pour Kourou afin de pouvoir les calculer et piloter la diminution des émissions associées
- ✓ Garder la structure des données pour les émissions des immobilisations bâtiments et machine mais **affiner les ratios monétaires avec plus de granularité**

ÉTAPES JUSQU'À LA SOUMISSION DU DOSSIER

Avril – Novembre 2025

Novembre – Janvier 2026



1.

Calcul des
émissions de GES



2.

Mise à jour et renforcement du
plan de transition CNES 2022



3.

Soumission du rapport
BEGES

The background of the image is a landscape of rolling green hills. The sky is filled with dramatic, dark clouds, with a bright, golden light breaking through near the horizon, suggesting a sunset or sunrise. The light creates a strong contrast, highlighting the ridges of the hills and casting deep shadows in the valleys. The overall mood is serene and powerful.

SE ADVISORY SERVICES



We are SE Advisory Services

Schneider Electric has long been a catalyst for progress—leading through every industrial and digital revolution with precision and purpose. Today, we're excited to introduce SE Advisory Services — **our new global consulting branch**, built to tackle the most complex energy, sustainability, and technology challenges to drive business performance for our clients.

This evolved portfolio of solutions redefines the consulting experience, moving beyond traditional models by blending agnostic advisory with **AI-forward collaborative intelligence** and seamless project implementation. Our integrated, end-to-end approach spans energy management, sustainability strategy, operational efficiency, digital transformation, electrification, and asset performance.

We empower clients with this unique model to **strengthen business performance, mitigate risk, and build long-term resilience**. It's the same approach we've used to transform Schneider Electric, financially and operationally, into the world's #1 most sustainable company.

EQUIPE PROJET SEAS – VOS CONTACTS



Yann Josse
Senior Business Manager

Directeur de mission

yann.josse@se.com



Thibaut Durand
Consultant Senior

Chef de projet

Thibaut.durand@se.com



Valentin Leuger
Consultant

Analyste

Valentin.leuger@se.com

L'ÉLECTRICITÉ COMME ÉMISSIONS PRINCIPALES

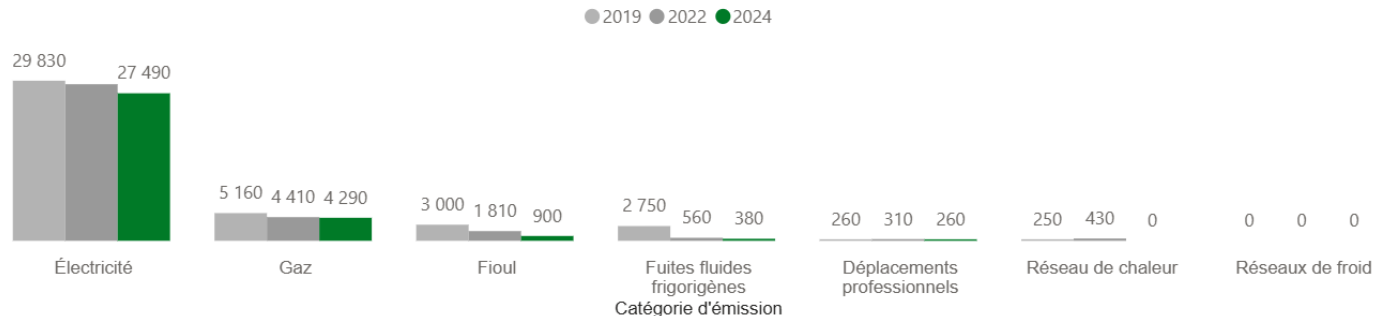
DÉTAIL DES ÉMISSIONS - CATÉGORIES 1 & 2



33 300
tCO₂e ± 9 %

-9 %
vs 2022

Évolution annuelle des émissions par catégorie
tCO₂e



Facteurs d'émissions utilisés pour les données Énergie

En KgCO₂e / unité d'entrée - Parties Scope 1&2 uniquement

Catégorie 1	Unité d'entrée	FE	2019	2022	2024
⊖ Électricité	⊕ kWh	2018 - mix moyen France	0,06		
		2022 - mix moyen France		0,05	
		2023 - mix moyen, France continentale, Base Carbone			0,06
		mix moyen, Guyane, Base Carbone	1,04	0,96	0,96
⊖ Fioul	⊕ litres		3,25	3,10	2,95
⊖ Gaz	⊕ kWh PCI		0,23	0,24	0,24
⊖ Réseau de chaleur	⊕ kWh		0,17	0,16	0,19
⊖ Réseaux de froid	⊕ kWh		0,01	0,02	

LE CSG EST LE PRINCIPAL SITE CONSOMMATEUR

DÉTAIL DES ÉMISSIONS - ÉNERGIE - ÉLECTRICITÉ - TOUT SCOPES



29 100

tCO2e ± 10 %

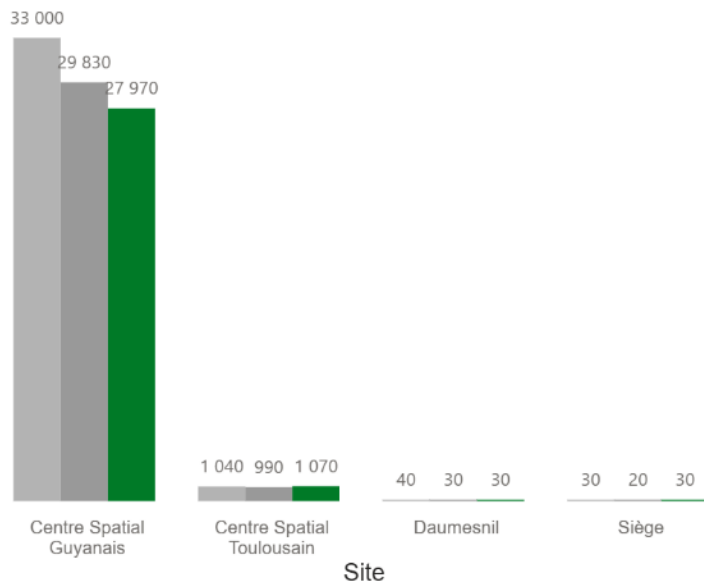
-6 %

vs 2022

Émissions liées à la consommation d'électricité

tCO2e

● 2019 ● 2022 ● 2024



Consommation électrique par site

kWh

Sites	2019	2022	2024	vs 24 %
Centre Spatial Guyanais	31 795 274	31 186 000	29 227 305	-6 %
Centre Spatial Toulousain	18 233 625	18 943 000	18 424 000	-3 %
Daumesnil	644 028	657 369	593 400	-10 %
Siège	600 850	463 000	432 196	-7 %

Facteurs d'émission utilisés

kgCO2e / unité d'entrée

Unité d'entrée	FE	2019	2022	2024
kWh	2018 - mix moyen France	0,06		
	2022 - mix moyen France	0,05		
	2023 - mix moyen, France continentale, Base Carbone	0,06		
	mix moyen, Guyane, Base Carbone	1,04	0,96	0,96

Une évolution liée aux consommations réduites sur l'ensemble des sites

Données sources : Tableau de collecte RSE

Avec des facteurs d'émissions semblables à ceux des années précédentes et un périmètre stable (4 sites) l'ensemble de l'évolution positive est liée à la réduction des consommations.

À compléter avec les mesures entreprises ayant permis ces réductions

UNE RÉDUCTION FORTE PORTÉE PAR LE CSG

DÉTAIL DES ÉMISSIONS - ÉNERGIE - FIOUL - TOUT SCOPES



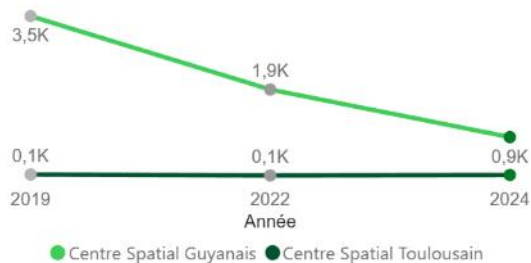
1 000

tCO2e ± 10 %

-51 %

vs 2022

Évolution des émissions liées à l'usage de Fioul
tCO2e



Facteurs d'émission utilisés

kgCO2e / unité d'entrée

Unité d'entrée	FE	2019	2022	2024
litres	Fioul domestique, France continentale, Base Carbone v23.2, Combustion	3,25	3,25	
	Fioul domestique, Guadeloupe, Martinique, Guyane, Corse, Base Carbone			2,95
	Fioul domestique, Outre-mer, Base Carbone v23.2, Combustion		2,95	

Consommation de fioul par site

Entité 2	litres		22 vs 24 %
	2022	2024	
Centre Spatial Guyanais	658 000	308 770	-53 %
Centre Spatial Toulousain	23 884	29 160	22 %

Une évolution liée aux consommations réduites sur l'ensemble des sites

Données sources : Tableau de collecte RSE

Avec des facteurs d'émissions semblables à ceux des années précédentes et un périmètre stable (2 sites) l'évolution résulte de consommations en baisse.

Cette baisse s'explique principalement par une réduction forte (-53%) de la consommation sur le site du CSG. Cela est directement lié à l'activité de lancement spatial qui a été réduite en 2024 (2 lancements Ariane uniquement).

Après une année 2022 sobre les consommations du CST sont remontées - *besoin d'expliquer pourquoi*

UNE DISPARITÉ DANS LES DONNÉES

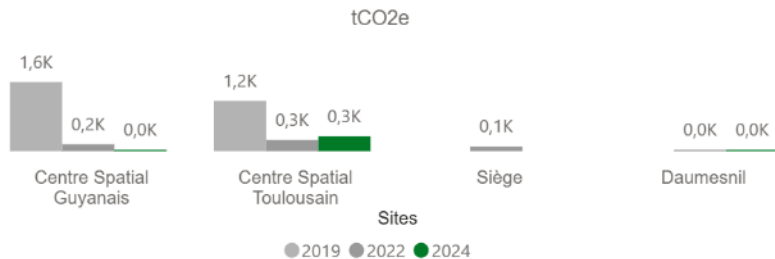
DÉTAIL DES ÉMISSIONS - HORS ÉNERGIE - FUITES FLUIDES FRIGORIGÈNES



400
tCO2e ± 18 %

-32 %
vs 2022

Émissions liées aux fuites de fluides frigorigènes



Émissions par site et par fluide

tCO2e

Sites	2019	2022	2024
Centre Spatial Guyanais			
Fuites R134a	1 029	103	
Fuites R407c		3	
Fuites R410a		5	14
Centre Spatial Toulousain			
Fuites R134a	465	146	446
Fuites R404a	94		
Fuites R448a		28	
Daumesnil			
Fuites R407c			15
Fuites R410a		13	
Siège			
Fuites R410a		50	

Facteurs d'émission utilisés

kgCO2e / Unité d'entrée

Unité d'entrée	Type d'émissions	2019	2022	2024
kg	Fuites R134a	1 530,00	1 530,00	1 530,00
	Fuites R404a	4 728,00		
	Fuites R407c	1 908,00		1 908,00
	Fuites R410a	2 256,00	2 256,00	2 256,00
	Fuites R448a		1 494,00	

Des données très disparates et fluctuantes, ce qui démontre des méthodologies de collecte et de calcul encore très peu stabilisées

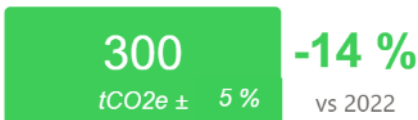
Données sources : Tableau de collecte RSE

Comme le montre le tableau ci dessous, d'un site à l'autre, d'une année à l'autre, les fluides recensés et les quantités remontées varient beaucoup. Or, il est très peu probable que les installations pratiques et l'utilisation qui est en est faite varie autant.

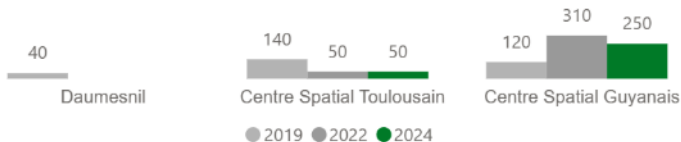
Aussi il est important de stabiliser la collecte ainsi que l'exploitation des données. Cela permettra de pouvoir construire sereinement un plan de décarbonation de ce poste d'émission.

UNE ÉVOLUTION POSITIVE SANS CAUSE CLAIRE

DÉTAIL DES ÉMISSIONS DIRECTES - DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS



Emissions par site
tCO₂e



Facteurs d'émission utilisés
kgCO₂e / unité d'entrée

Unité d'entrée	FE	2019	2022	2024
km	Voiture particulière, Haut de gamme - Berline, Hybride, full Prius, France continentale, Base Carbone v23.2, Combustion		0,14	
	Voiture particulière, Haut de gamme - Berline, Hybride, mild diesel, France continentale, Base Carbone v23.2, Combustion			0,22
	Voiture, Motorisation essence, 2018, France continentale, Base Carbone v23.2, Combustion			0,20
	Voiture, Motorisation gazole, 2018, France continentale, Base Carbone v23.2, Combustion			0,19
	Essence (Supercarburant sans plomb (95, 95-E10, 98)), France continentale, Base Carbone	2,81		
litres	Essence (Supercarburant sans plomb (95, 95-E10, 98)), Guadeloupe, Martinique, Guyane, Corse, Base Carbone			2,84
	Essence, Supercarburant sans plomb (95, 95-E10, 98), Outre-mer, Base Carbone v23.2, Combustion			2,84
	Gazole routier (B10) - contient un % de biocarburant, France continentale, Base Carbone			3,04
	Gazole routier, France continentale, Base Carbone	3,16		
	Gazole routier, Guadeloupe, Martinique, Guyane, Corse, Base Carbone			2,95
	Gazole routier, Outre-mer, Base Carbone v23.2, Combustion			2,95

Une nouvelle méthode de calcul en 2024 - Consommations réelles de carburant

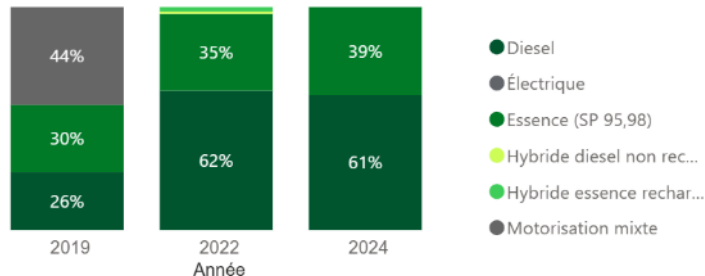
Données sources : Tableau de collecte RSE

Comme le montre le tableau ci-dessous les données en 2022 ont été calculées sur base des distances parcourues. En 2024, grâce aux données disponibles (plus précises) le calcul s'est fait sur base des consommations réelles en carburant.

Cela étant, la comparaison souffre donc d'une évolution méthodologique aussi bien dans la collecte que dans le calcul.

Décomposition des émissions par carburant

tCO₂e - /l inclus les émissions indirectes pour les véhicules électriques



UN FRET AERIEN EN BAISSSE PAR RAPPORT A 2019

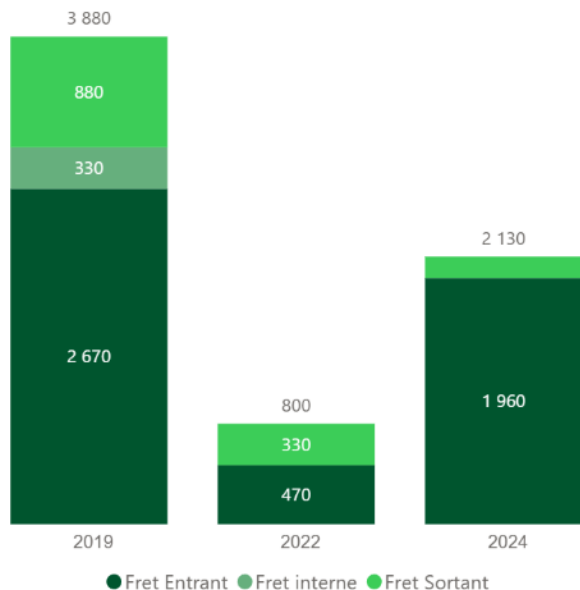
LE FRET ENTRANT AERIEN DU CSG EST RESPONSABLE DES IMPACTS



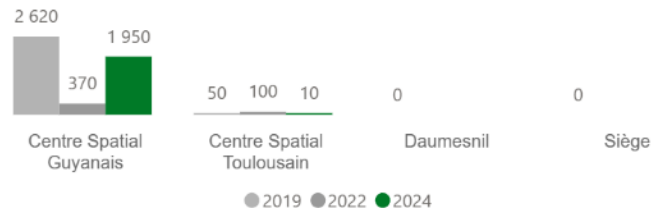
2 100
tCO2e ± 3 %

-45 %
vs 2019

Évolution annuelle des émissions pour le fret
tCO2e



Émissions annuelles du fret entrant par site du CNES
tCO2e



Comparaison des t.km du fret entrant au CSG entre 2022 et 2024

Catégorie de dépense	2022	2024	24 vs 22 (%)	FE
Aérien	183 800	1 157 300	530 %	1,98
Maritime	3 038 000	8 443 400	178 %	0,01
Total	3 221 800	9 600 700	198 %	1,35

L'augmentation des émissions liées au fret en 2024, par rapport à 2022, s'explique principalement par la hausse du fret entrant (voir graphe de gauche), et plus particulièrement par celui qui arrive au CSG (graphe en haut à droite). Comparé à 2019 les émissions sont bien baisse.

Cette tendance est expliquée par une forte augmentation de la part du fret aérien dans ce flux entrant au CSG, qui a progressé de 530 % (tableau en bas à droite). Or, comme le montrent les facteurs d'émissions, le fret aérien est environ 200 fois plus émetteur que le fret maritime, ce qui amplifie considérablement l'impact carbone global

Données sources : CG /SDO/SC & CST/ET /FM

LES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS EN HAUSSE

UNE AUGMENTATION DUE A UNE REPRISE D'APRÈS COVID MAIS UNE DIMINUTION PAR RAPPORT A 2019



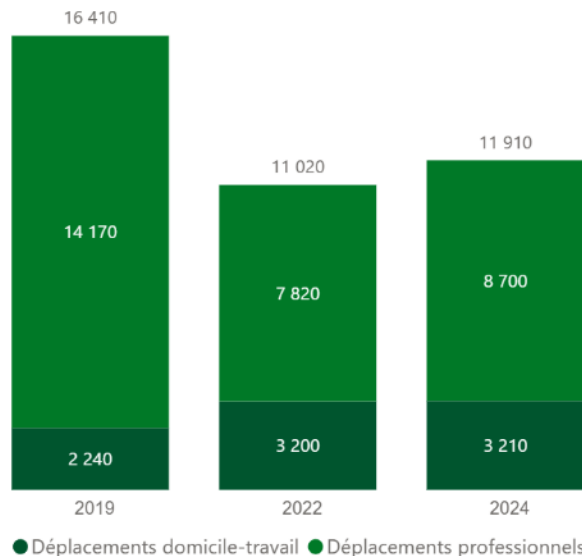
11 900

tCO2e ± 22 %

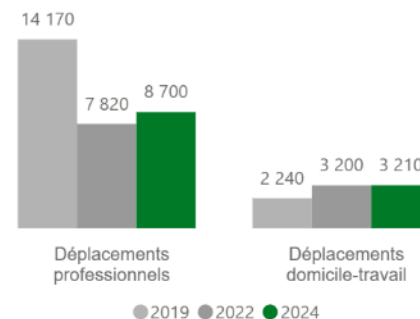
-27 %

vs 2019*

Évolution annuelle des émissions pour les déplacements
tCO2e



Émissions annuelles par type de déplacements
tCO2e



Remarque : Cette catégorie n'inclue pas les déplacements professionnels réalisés avec des voitures de fonctions car ces derniers sont comptabilisés dans la catégorie 2 du BEGES - voir plus avant

*Les déplacements sont à comparer avec l'année 2019, plus représentative de l'activité car "pré-COVID". Par rapport à cette année là, les émissions ont baissé de 27%.

Données sources :

Domicile-Travail : Enquête domicile Travail CST 2022 et données outil Ekodev

Déplacement professionnels : Données agences de voyage 2024

LES DEPLACEMENTS PROS EN HAUSSE

L'UTILISATION ACCRUE DE L'AVION PRESSENTIE COMME RESPONSABLE DE LA HAUSSE DES EMISSIONS DES DEPLACEMENTS PROS



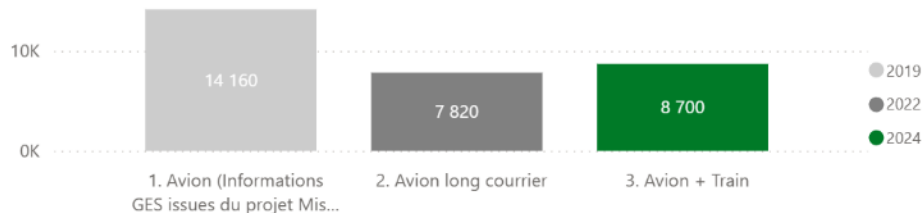
11 900

tCO₂e ± 21 %

-27 %

vs 2019

Emissions annuelles des déplacements professionnels par mode de transport
tCO₂e



Des données parcellaires qui ne permettent pas une analyse stable et de bonne granularité

Les données des trois BEGES sont structurées différemment, ce qui limite leur comparabilité. En 2024, les déplacements domicile-travail n'ont pas pu être actualisés, les données 2022 ont donc été reconduites.

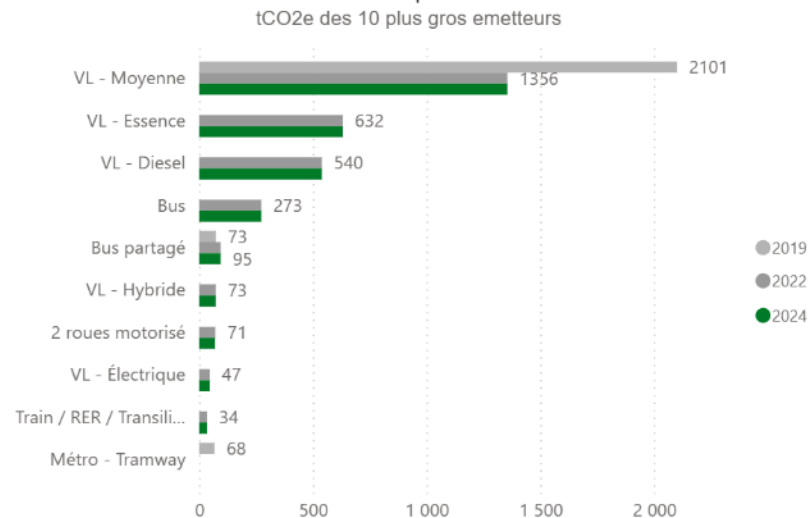
Les émissions liées au train pour les déplacements professionnels en 2019 et 2022 sont faibles (≈10 tCO₂e) et n'apparaissent donc pas sur le graphique.

Aussi il est à noter que le CNES a effectué 9, 6 et 3 lancement respectivement en 2019, 2022 et 2024. ce qui explique une baisse des déplacements pros

Données sources :

Domicile-Travail : Enquête domicile Travail CST 2022 et données outil Ekodev
Déplacement professionnels : Données agences de voyage 2024

Emissions annuelles des déplacements domicile-travail par mode de transport



Remarque : Nous n'avons pas inclus les déplacements visiteurs par manque de données disponibles.

DIMINUTION DES IMPACTS DES ACTIVITES DU CNES EN 2024



159 200
tCO2e ± 32 %

-4 %
vs 2022

AUGMENTATION DES DEPENSES DES ACTIVITES CNES COMPENSÉE PAR UNE BAISSSE DES FACTEURS D'EMISSION

Évolutions des dépenses liées à l'activité du CNES

▲	Catégorie de dépense	2022	2024	vs 22 (%)
	Base spatiale	140 700	174 500	24 %
	Equipements projets systèmes orbitaux	119 800	100 900	-16 %
	Equipements projets transport spatial	74 900	42 600	-43 %
	Etudes projets en développement phases B/C/D	48 300	76 200	58 %
	Etudes projets en Exploitation phases E1, E2	6 700	10 400	54 %
	Ingénierie projets systèmes orbitaux	286 100	293 100	2 %
	Ingénierie projets transport spatial	42 700	44 000	3 %
	Investissements hors projets, centres et directions fonctionnelles	181 200	202 500	12 %
	Phases 0 et A	39 300	42 500	8 %
	R&T – démonstrateurs	60 400	75 000	24 %
	Total	1 000 200	1 061 700	6 %

Comparaison des FE entre 2022 et 2024

▲	Catégorie de dépense	2022	2024	vs 22 (%)
	Base spatiale	276,00	259,00	-6 %
	Equipements projets systèmes orbitaux	258,00	216,00	-16 %
	Equipements projets transport spatial	258,00	216,00	-16 %
	Etudes projets en développement phases B/C/D	83,00	78,00	-6 %
	Etudes projets en Exploitation phases E1, E2	83,00	78,00	-6 %
	Ingénierie projets systèmes orbitaux	83,00	78,00	-6 %
	Ingénierie projets transport spatial	83,00	78,00	-6 %
	Investissements hors projets, centres et directions fonctionnelles	187,00	187,50	0 %
	Phases 0 et A	110,00	102,00	-7 %
	R&T – démonstrateurs	110,00	102,00	0 %

DES EMISSIONS DE SERVICES DOMINEES PAR 3 CATEGORIES

LES DEPENSES DE MAINTENANCE, DE SURVEILLANCE, ET INFORMATIQUES SONT RESPONSABLES DE 65% DES IMPACTS



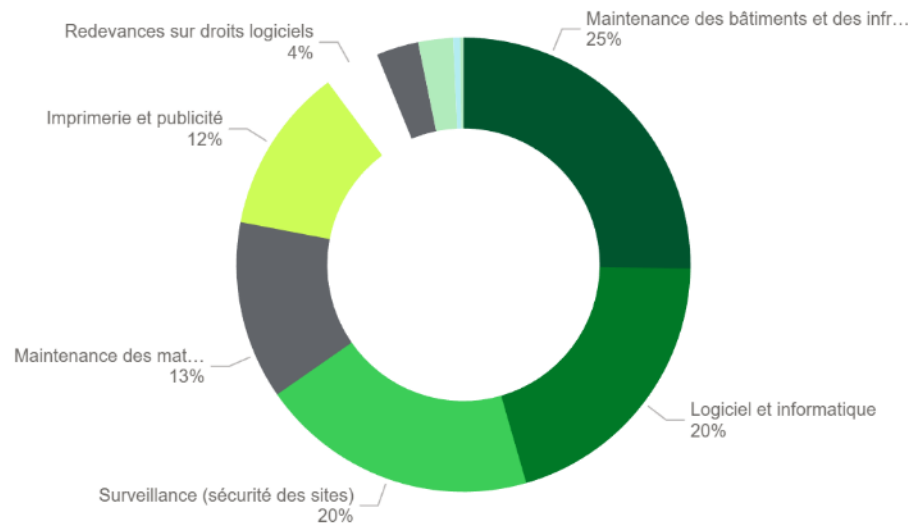
13 900

tCO₂e ± 38 %

7 %

vs 2022

Part des émissions par type de service pour l'année 2024



Dépenses et FE liées aux services en 2024

Année	2024	
	k€	FE
Assurances, services bancaires, conseil et honoraires	4 500	77,00
Courrier	0	112,00
Formations	1 100	66,00
Imprimerie et publicité	7 800	210,00
Logiciel et informatique	37 600	75,00
Maintenance des bâtiments et des infrastructures	17 900	196,00
Maintenance des matériels informatiques et autres matériels/équipements	11 200	158,00
Nettoyage	4 900	6,00
Redevances sur droits logiciels	7 300	75,00
Surveillance (sécurité des sites)	27 000	102,00
Télécommunications	3 100	136,00
Total	122 400	110,27

Les services liés à la maintenance des bâtiments et des infrastructures, aux logiciels informatiques et à la surveillance des sites sont les plus impactants.

Les services qui ont les plus grosses dépenses et qui sont reliés aux plus gros facteurs d'émissions sont les plus impactants de la catégorie.

Données sources : Extraction des données d'achats du CNES

Remarque : Les facteurs d'émissions pour 2024 sont ceux établis en 2023 par l'ADEME, ce sont les facteurs d'émissions les plus à jour à la date de cette restitution)

DES DÉPENSES DE SERVICES EN AUGMENTATION

UNE HAUSSE DES DEPENSES DE MAINTENANCE DES BATIMENT EST LA CAUSE DE L'AUGMENTATION DES EMISSION LIEE AUX SERVICES



13 900

tCO2e ± 38 %

7 %

vs 2022

Évolutions des dépenses liées aux services

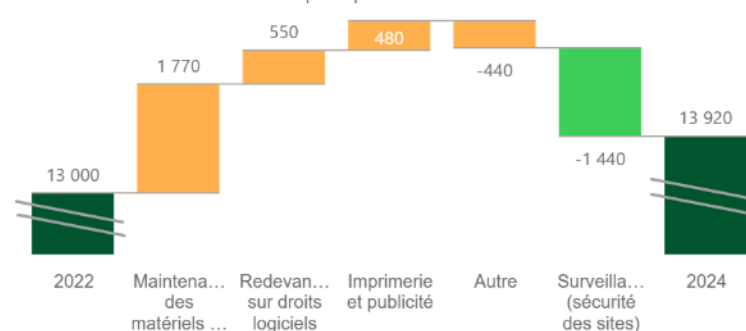
Catégorie de dépense	2022	2024	4 vs 22 (%)
Assurances, services bancaires, conseil et honoraires	3 200	4 500	38 %
Courrier		0	
Formations	800	1 100	26 %
Imprimerie et publicité	9 600	7 800	-18 %
Logiciel et informatique	39 600	37 600	-5 %
Maintenance des bâtiments et des infrastructures	11 800	17 900	52 %
Maintenance des matériels informatiques et autres matériels/équipements		11 200	
Nettoyage	3 700	4 900	31 %
Redevances sur droits logiciels		7 300	
Surveillance (sécurité des sites)	24 400	27 000	11 %
Télécommunications	3 400	3 100	-10 %
Total	96 500	122 400	27 %

Comparaison des FE entre 2022 et 2024

Catégorie de dépense	2022	2024	vs 22 (%)
Assurances, services bancaires, conseil et honoraires	81,00	77,00	-5 %
Courrier		112,00	
Formations	75,00	66,00	-12 %
Imprimerie et publicité	122,00	210,00	72 %
Logiciel et informatique	79,00	75,00	-5 %
Maintenance des bâtiments et des infrastructures	276,00	196,00	-29 %
Maintenance des matériels informatiques et autres matériels/équipements		158,00	
Nettoyage	123,00	6,00	-95 %
Redevances sur droits logiciels		75,00	
Surveillance (sécurité des sites)	172,00	102,00	-41 %
Télécommunications	140,00	136,00	-3 %
Total			-17 %

Évolution des émissions par service

tCO2e - 5 principales sources en écart



Les services liés à la maintenance des bâtiments et des infrastructures, aux logiciels informatiques et à la surveillance des sites sont es plus impactants.

La hausse des émissions des services en 2024 s'explique surtout par l'augmentation des dépenses sur les postes à fort impact comme la maintenance des matériel informatiques, l'imprimerie et publicité. La diminution de l'impact de la surveillance des sites est dues à une réduction du FE entre 2022 et 2020.

Données sources : Extraction des données d'achats du CNES

Remarque : L'inflation entre 2022 et 2024, estimée à 9,2 %, peut en partie expliquer l'écart observé dans les données monétaires. Toutefois, elle n'est pas prise en compte dans les calculs, conformément à la méthodologie du BEGES.

UNE MÉTHODOLOGIE PLUS COMPLÈTE

LES MACHINES DU CENTRE SPATIAL TOULOUSAIN DOMINENT LES ÉMISSIONS



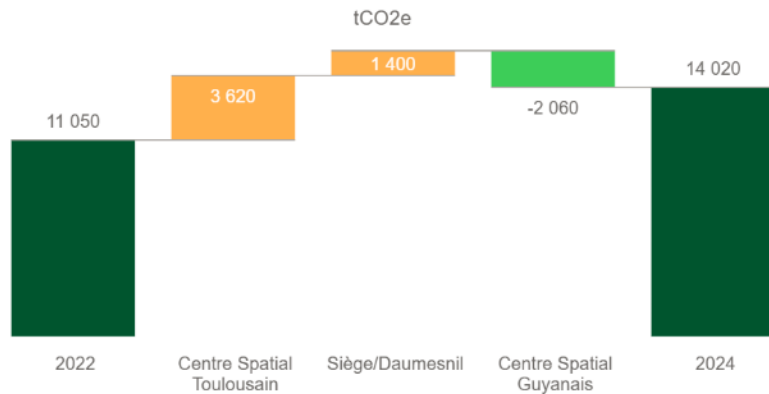
14 000

tCO2e ± 53 %

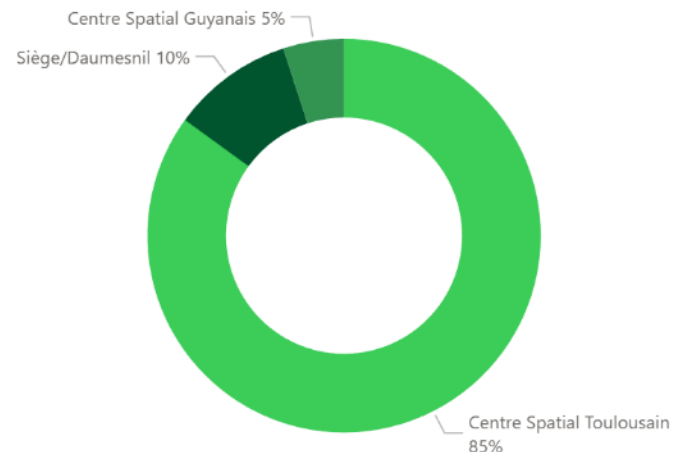
27 %

vs 2022

Évolution des émissions des machines



Répartition par site des émissions annuelles des machines en 2024



Les émissions liées aux machines sont désormais calculées à partir des **valeurs des dotations aux amortissements**, la méthodologie utilisée dans les exercices précédent n'a pas été explicitée.

Données sources : Extraction des valeurs de dotations d'amortissement (DSC/ ICC)

LE CST DOMINE LES EMISSIONS DES BATIMENTS

AUCUNE DONNEES D'AMORTISSEMENT POUR LES SITES PARISIENS



3 900

tCO2e ± 39 %

122 %

vs 22 (%)

Évolution des émissions liées aux immobilisations des bâtiments



Répartition par site des émissions annuelles des immobilisations bâtiment en 2024



Les émissions liées aux bâtiments sont désormais calculées à partir des **valeurs des dotations aux amortissements**, et non plus en fonction des surfaces comme lors des exercices précédents. Cette méthode est conservatrice dans la considération des bâtiments d'où l'augmentation sur les sites concernés.

L'absence de données en 2024 des sites parisiens s'explique par le fait que ces sites ne sont pas possédés par le CNES, à l'inverse du CST et CSG, par conséquent, avec la méthodologie appliquée, aucun amortissement n'est associé.

Données sources : Extraction des valeurs de dotations d'amortissement (DSC/ ICC)